

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 特許公報 (B2)

(11)特許番号

第2891935号

(45)発行日 平成11年(1999)5月17日

(24)登録日 平成11年(1999)2月26日

(51)Int.Cl.⁶

H 04 M 1/22
H 04 Q 7/32

識別記号

F I

H 04 M 1/22
H 04 B 7/26

V

(21)出願番号

特願平8-156434

(22)出願日

平成8年(1996)5月29日

(65)公開番号

特開平9-321853

(43)公開日

平成9年(1997)12月12日

審査請求日

平成8年(1996)5月29日

(73)特許権者 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300
番18

(72)発明者

須藤 文雄
埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300
番18 埼玉日本電気株式会社内

(74)代理人

弁理士 高橋 友二

審査官 山田 洋一

(56)参考文献 特開 平7-307776 (JP, A)
特開 平8-181755 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁶, DB名)

H04M 1/02 - 1/23

H04Q 7/32

(54)【発明の名称】 携帯電話装置

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作部が操作された場合に、一定時間前記操作部または表示部をバックライトにて点灯するバックライト制御を行う携帯電話装置であって、
通話の開始の検出に応答して、点灯しているバックライトを消灯させる手段と、
通話の終了の検出に応答して、消灯しているバックライトを点灯させる手段と、
を備えたことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項2】 通話の開始／終了の検出は、当該携帯電話装置と基地局との間の通話チャネルの接／断により行われることを特徴とする請求項1記載の携帯電話装置。

【請求項3】 通話の開始／終了の検出は、当該携帯電話装置の送受話器から得られる音声信号の有無により行われることを特徴とする請求項1記載の携帯電話装置。

2

【請求項4】 通話の開始／終了の検出は、操作部の特定操作によって行われることを特徴とする請求項1記載の携帯電話装置。

【請求項5】 操作部、表示部、前記操作部または前記表示部を照明するバックライトとを有する携帯電話装置であって、
前記バックライトを制御する制御手段と、

通話の開始および終了を検出する検出手段とを備え、
前記制御手段は、

前記バックライトが点灯している場合に、通話の開始の検出に応答して、前記バックライトを消灯させ、通話の終了の検出に応答して、消灯している前記バックライトを点灯させることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項6】 前記検出手段は、当該携帯電話装置と基地局との間の通話チャネルの接／断、当該携帯電話装置

の送受話器から得られる音声信号の有無、または操作部の特定操作により、通話の開始／終了の検出を行うことを特徴とする請求項5記載の携帯電話装置。

【請求項7】 操作部、表示部、前記操作部または前記表示部を照明するバックライトを有する携帯電話装置であって、

前記バックライトが点灯している場合に、発信または着信の前記操作部の操作に応答して、前記バックライトを消灯させる手段と、

通話の終了の前記操作部の操作に応答して、消灯している前記バックライトを点灯させる手段と、
を備えたことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項8】 通話チャネルの接／断を検出する検出部、表示部、操作部または前記表示部を照明するバックライトを有する携帯電話装置であって、

前記バックライトが点灯している場合に、前記通話チャネルの接続に応答して、前記バックライトを消灯させる手段と、

前記通話チャネルの切断に応答して、消灯している前記バックライトを点灯させる手段と、
を備えたことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項9】 音声信号を検出する検出部、表示部、操作部または前記表示部を照明するバックライトを有する携帯電話装置であって、

前記バックライトが点灯している場合に、前記音声信号の検出に応答して、前記バックライトを消灯させる手段と、

終話の検出に応答して、消灯している前記バックライトを点灯させる手段と、
を備えたことを特徴とする携帯電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は携帯電話装置、さらに詳しくは操作部や表示部をバックライトで点灯する携帯電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 携帯電話装置は携帯に便利なように小型軽量化が図られ、その操作部（操作ボタン）やLCDで構成される表示部も小さいものが多い。従って暗い場所等でも操作部や表示部を見易くするため、これらにバックライトを備えていて、操作部や表示部をこのバックライトで照明する携帯電話装置がある。然しながら小型軽量化された携帯電話装置は、搭載しているバッテリ容量が小さいため、バックライトの点灯により消費する電力が馬鹿にならず、従って操作時以外には、バックライトを消灯して無駄な電力の消耗を防ぐ構成としている。

【0003】 図3は、上述のような従来の携帯電話装置のバックライト制御部の構成の概略を説明するためのブロック図であり、図において、1は操作部や表示部を照明するバックライト、2はバックライト1を駆動する

（点灯／消灯を行う）バックライトドライブ部、3はバックライトの点灯時間をカウントするタイマ部、4は利用者が通話操作を行う操作ボタンが並べられた操作部、5は操作部4が利用者によって操作された場合これを検出する操作検出部、7は操作検出部5からの操作有りの情報に従いタイマ部3に設定された一定時間の間バックライト1を点灯すべくバックライトドライブ部2を制御する制御部である。

【0004】 従来の装置は以上のように構成され、操作部4が利用者によって操作された場合、操作検出部5がこれを検出してその情報を制御部7へ送る。制御部7は、この情報によりタイマ部3に設定された一定時間の間、バックライト1の点灯を行なべく、バックライトドライブ部2を制御する。従って、利用者が発信時または着信時に通話を開始しようとする場合などの、操作部4の何れかの操作ボタンに触れた場合にバックライト1が点灯し、LCD表示部や操作部4の操作ボタンが照明され、小さい表示が暗い場所等でも見易くなり、誤操作等を防止できる構成となっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来の携帯電話装置のバックライトの制御は、以上のように構成され動作するが、通話が開始されてもバックライトが点灯しているという無駄が生じる。すなわち携帯電話装置は小型軽量化されており、その大きさは通常の電話機の送受話器よりも小さく、通話中は受話器を耳にあてているため表示部や操作部は目視できないが、操作が開始されてから一定時間バックライトが点灯する構成となっているので、目視できない通話中にも操作部や表示部のバックライトが点灯してしまうという事態が発生し、携帯電話装置で特に重要なバッテリ電力がそれだけ無駄に消耗されてしまう。従ってこれを防止するために点灯時間を短く設定すると、今度は操作ボタンを操作中にバックライトが消灯するような事態が発生する等の問題点があった。

【0006】 本発明はかかる問題点を解決するためになされたものであり、小型軽量化された携帯電話装置に適するバックライトの点灯制御が行え、バッテリ電力の無駄な消耗が防げる携帯電話装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の携帯電話装置は、操作部が操作された場合に、一定時間前記操作部または表示部をバックライトにて点灯するバックライト制御を行う携帯電話装置であって、通話の開始の検出に応答して、点灯しているバックライトを消灯させる手段と、通話の終了の検出に応答して、消灯しているバックライトを点灯させる手段と、を備えたことを特徴とする。また通話の開始／終了の検出は、当該携帯電話装置と基地局との間の通話チャネルの接／断により行われることを特徴とする。また通話の開始／終了の検出は、当

該携帯電話装置の送受話器から得られる音声信号の有無により行われることを特徴とする。また通話の開始／終了の検出は、操作部の特定操作によって行われることを特徴とするものである。

【0008】また本発明の携帯電話装置は、操作部、表示部、前記操作部または前記表示部を照明するバックライトとを有する携帯電話装置であって、前記バックライトを制御する制御手段と、通話の開始および終了を検出する検出手段とを備え、前記制御手段は、前記バックライトが点灯している場合に、通話の開始の検出に応答して、前記バックライトを消灯させ、通話の終了の検出に応答して、消灯している前記バックライトを点灯させることを特徴とする。

【0009】また前記検出手段は、当該携帯電話装置と基地局との間の通話チャネルの接／断、当該携帯電話装置の送受話器から得られる音声信号の有無、または操作部の特定操作により、通話の開始／終了の検出を行うことを特徴とするものである。

【0010】また本発明の携帯電話装置は、操作部、表示部、前記操作部または前記表示部を照明するバックライトとを有する携帯電話装置であって、前記バックライトが点灯している場合に、発信または着信の前記操作部の操作に応答して、前記バックライトを消灯させる手段と、通話の終了の前記操作部の操作に応答して、消灯している前記バックライトを点灯させる手段とを備えたことを特徴とする。また通話チャネルの接／断を検出する検出手部、表示部、操作部または前記表示部を照明するバックライトとを有する携帯電話装置であって、前記バックライトが点灯している場合に、前記通話チャネルの接続に応答して、前記バックライトを消灯させる手段と、前記通話チャネルの切断に応答して、消灯している前記バックライトを点灯させる手段とを備えたことを特徴とする。さらに音声信号を検出する検出手部、表示部、操作部または前記表示部を照明するバックライトとを有する携帯電話装置であって、前記バックライトが点灯している場合に、前記音声信号の検出に応答して、前記バックライトを消灯させる手段と、終話の検出に応答して、消灯している前記バックライトを点灯させる手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を基に説明する。図1は本発明の携帯電話装置のバックライト制御部の構成の概略を示すブロック図であり、図において、1は操作部や表示部を照明するバックライト、2はバックライト1を駆動する（点灯／消灯を行う）バックライトドライブ部、3はバックライトの点灯時間をカウントするタイマ部、4は利用者が通話操作を行う操作ボタンが並べられた操作部、5は操作部4が利用者によって操作された場合これを検出する操作検出手部、6は当該携帯電話装置が通話状態にあるか否かを検出する通

話検出手部、7は制御部で、操作検出手部5および通話検出手部6からの情報に従いバックライトを点灯／消灯すべくバックライトドライブ部2を制御する制御部である。

【0012】当該携帯電話装置が通話状態にあるか否かを検出する通話検出手部6には、例えば当該携帯電話装置が基地局（図示せず）と通話チャネルが接続されているか否かを判断して検出する構成としても良く、送受話器からの音声信号で検出する構成としても良い。また通常、発信の場合には「発信」ボタンが押され、着信の場合には、呼び出し音の後に何れかのボタンが押されてから通話が開始され、通話終了の場合には「終了」ボタンが押されるので、これらの操作（以下、このような操作を特定操作という）で通話の開始／終了を検出する構成としても良い。

【0013】図2は、図1に示すバックライト制御部の動作を説明するためのフローチャートであり、S1～S7は各処理ステップを示す。操作検出手部5で操作部4が操作されたことが検出された場合（ステップS1）、この検出情報が制御部7に入力され、制御部7がバックライトドライブ部2を制御してバックライト1の点灯を開始する（ステップS2）。そしてタイマ部3で設定された点灯時間が経過する前に通話検出手部6が通話開始を検出した場合（ステップS3）、制御部7はバックライトドライブ部2を制御してバックライト1を消灯する（ステップS4）。

【0014】そしてこの場合には、通話検出手部6で通話終了が検出されるまで、バックライトを消灯しておき（ステップS5）、通話が終了した場合、制御部7はバックライトドライブ部2を制御してバックライト1を再び点灯する（ステップS2へ戻る）。またバックライトの点灯が開始されても、通話検出手部6で通話開始が検出されず（ステップS3）、タイマ部3に設定された点灯時間が経過した場合には（ステップS6）、ステップS7でバックライト1を消灯し、再び操作部4が操作されるまで待機する。

【0015】以上のような動作により操作部6が操作された場合でも、携帯電話装置ではバックライトの点灯が無駄になる通話時にはバックライトを消灯する構成とでき、無駄なバッテリ電力の消耗を防ぐことができる。なお、操作部4が操作される場合、通常は通話が開始されることになるので、タイマ部3に設定するバックライト点灯時間を比較的長く設定しても、消費電力の多大な増加には結びつかず、従って必要な場合に十分な点灯時間をとれる制御が行え、携帯電話装置に適するバックライトの点灯制御が行えることになる。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明の携帯電話装置は、操作部や表示部を目視できない通話中はバックライトを消灯するバックライト制御を行うこととしたので、低消費電力で、携帯電話装置に適するバックライト

の点灯制御が行えるようになるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯電話装置におけるバックライト制御部の一実施形態を示すブロック図である。

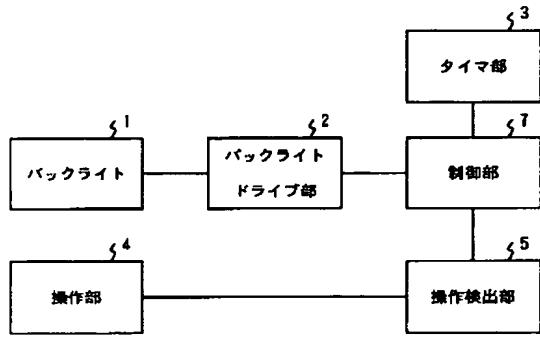
【図2】図1に示す実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】従来の携帯電話装置におけるバックライト制御部の構成を示すブロック図である。

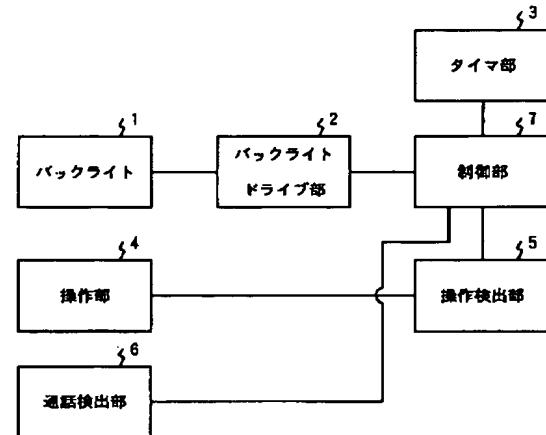
【符号の説明】

- 1 バックライト
- 2 バックライトドライブ部
- 3 タイマ部
- 4 操作部
- 5 操作検出部
- 6 通話検出部
- 7 制御部

【図3】



【図1】



【図2】

